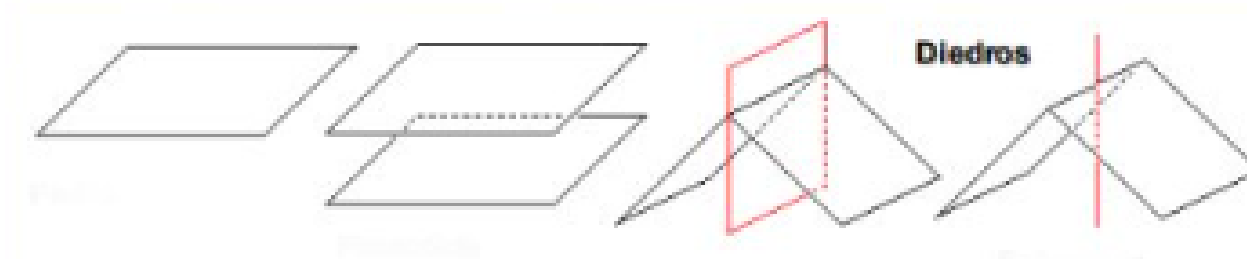
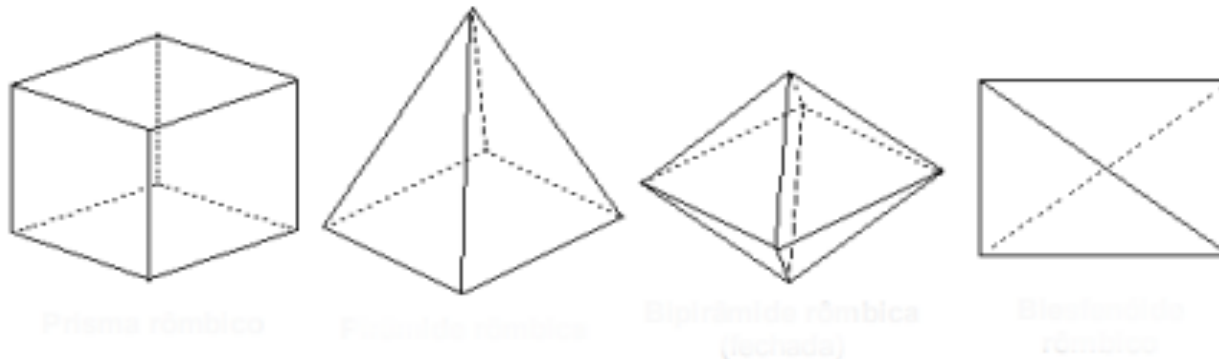
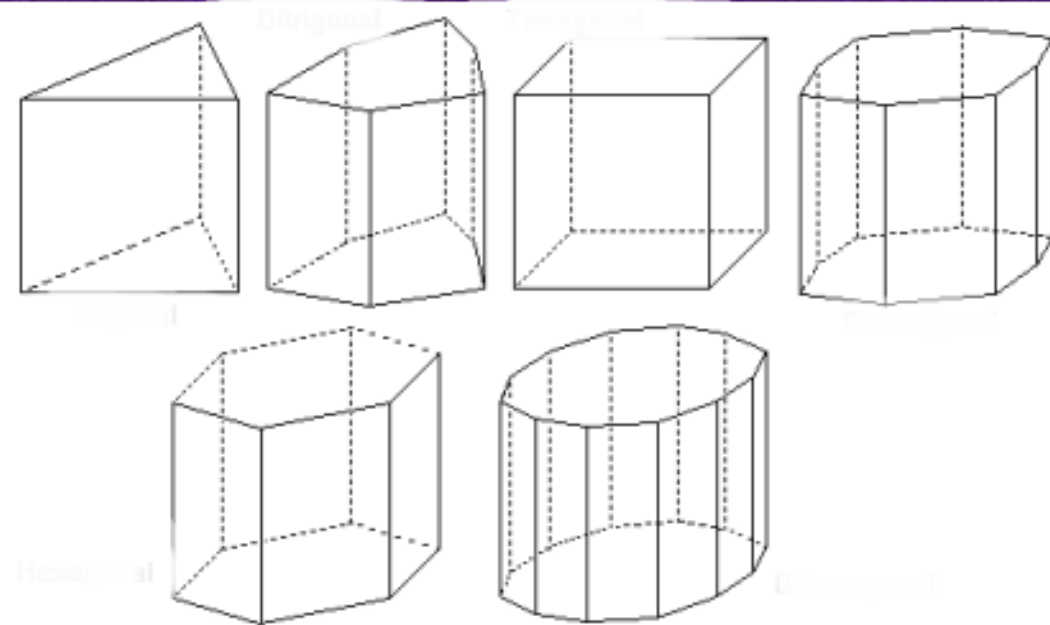
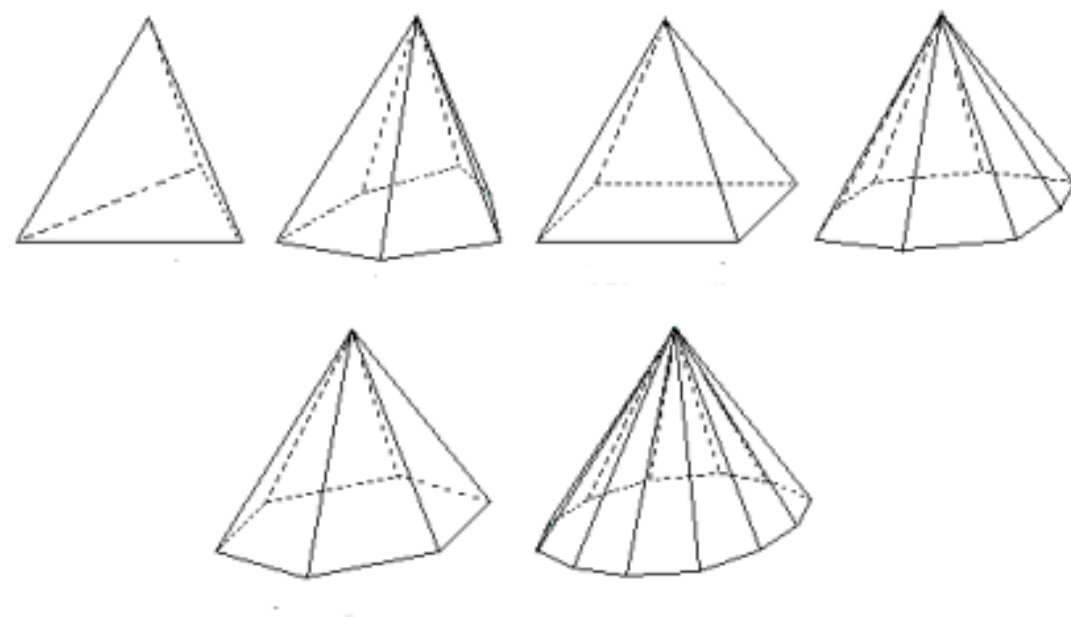
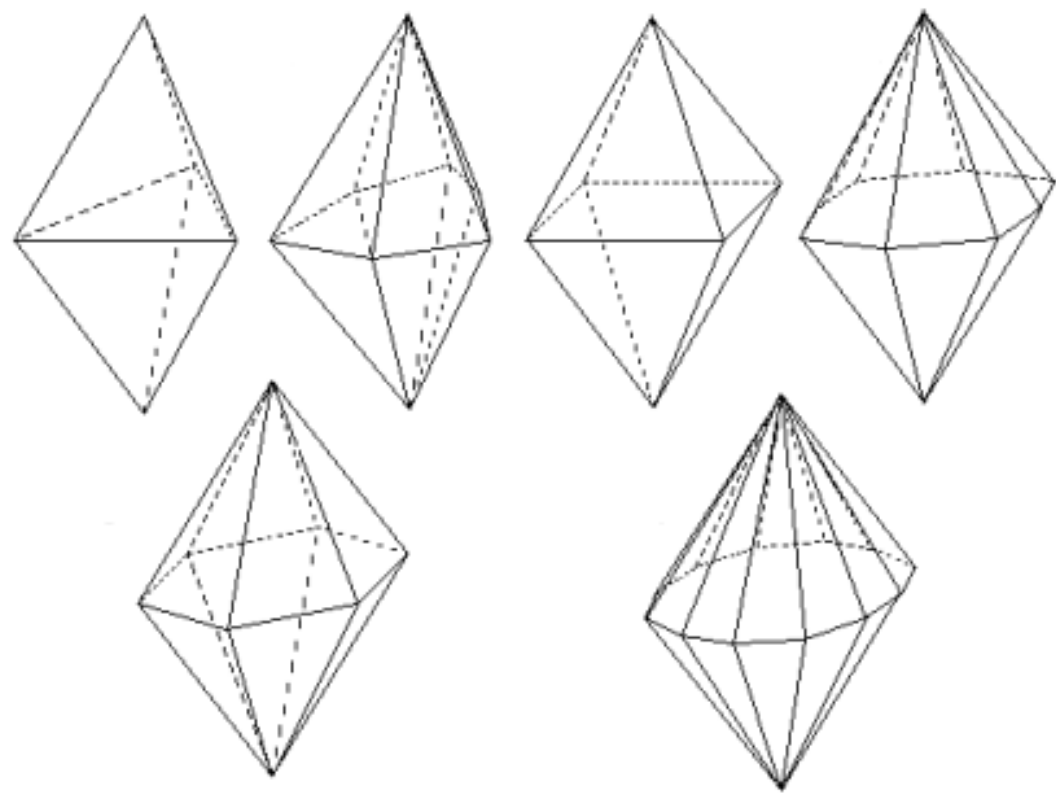
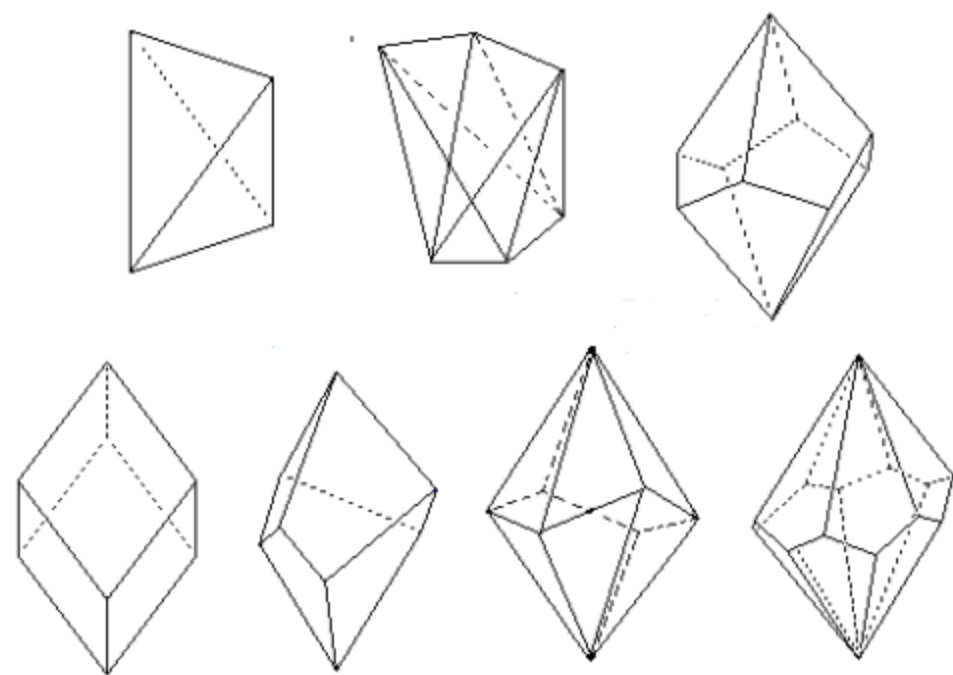
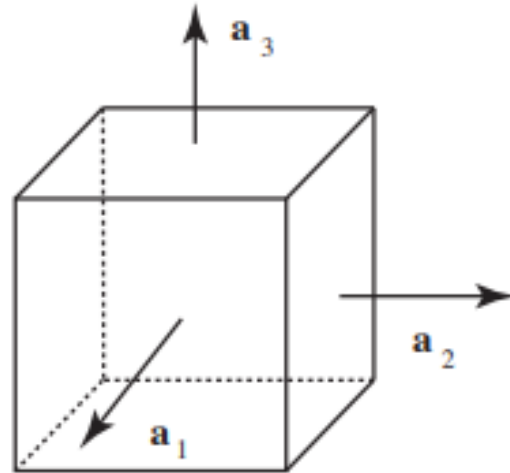
Exercícios de Cristalografia e Mineralogia Sistemática **2**

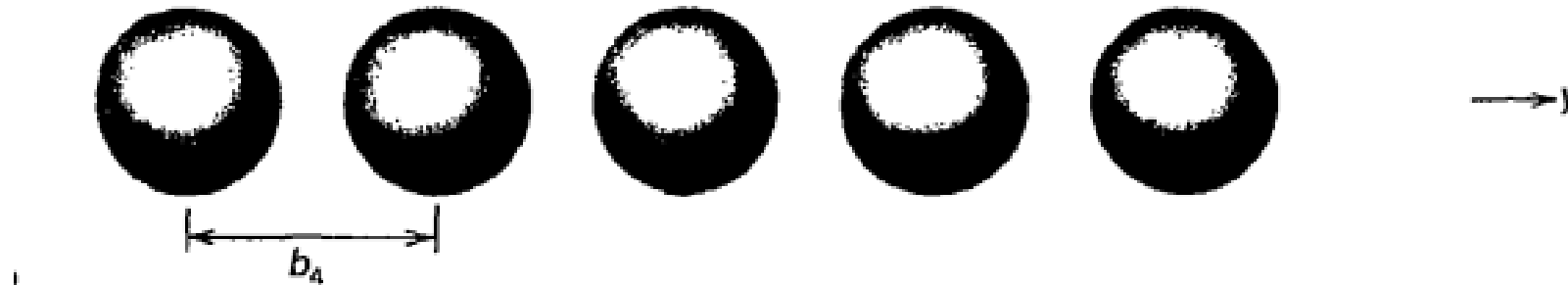
- David Glotz

- Introdução:

Este é o segundo livro com exercícios sobre essas áreas do conhecimento que fascinam a muitos. É suposto que já tenha consumido por completo '' **Exercícios de Cristalografia e Mineralogia Sistemática** '' e '' **Conceitos de Cristalografia** '' antes de estar lendo esta obra. Porém, não sendo necessariamente um pré-requisito. No final, serão disponibilizados as referências utilizadas sendo útil tanto para um maior aprofundamento nos conteúdos abordados tanto para algumas verificações de respostas caso o leitor ache necessidade.

- # Cristalografia:

1) De acordo com as **48 formas cristalinas** complete as formas abaixo com seus respectivos nomes:

C)
D)

E)

F)

2) Colocando a origem de um sistema de coordenadas no centro de um cubo, dê os índices de Miller das seis faces que o delimitam.

2.5) Explique porque os **Eixos Quinários** i.e. de ordem 5 (A5) não são possíveis nos cristais.

2.6) Qual o **tipo de simetria** apresentada na figura com padrão bidimensional com repetição ao longo de uma direção **y** e distancia **b4** abaixo?

2.7) Classifique os **tipos de rede** abaixo:

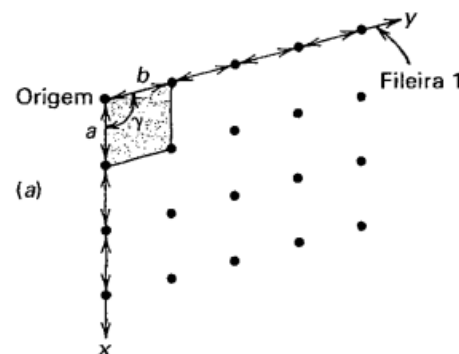
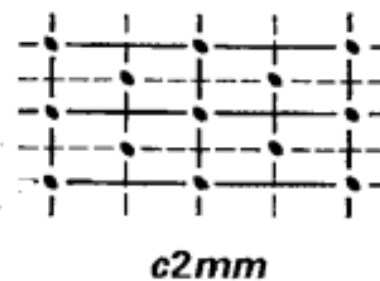
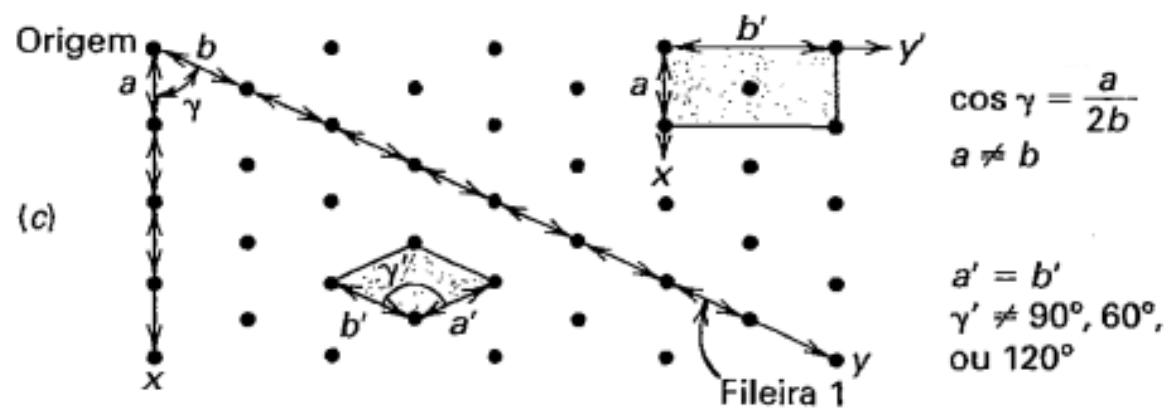
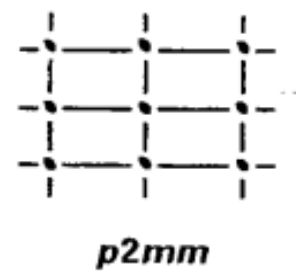
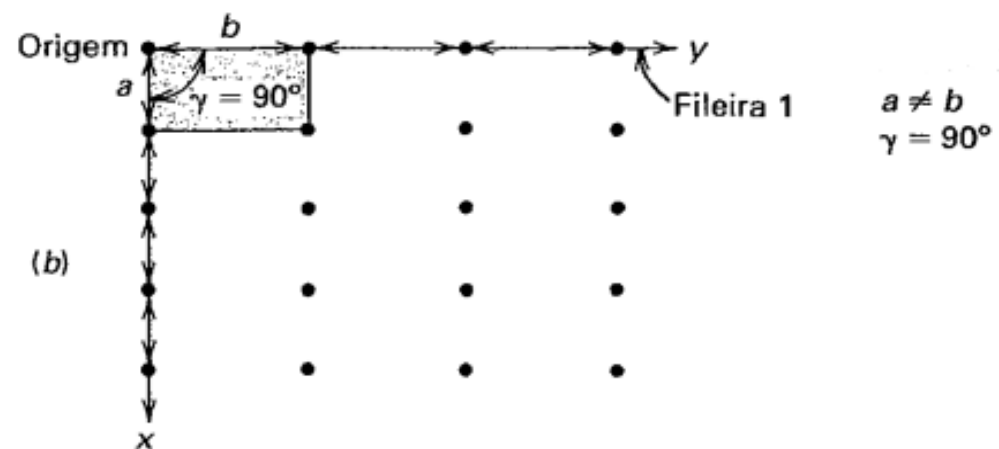
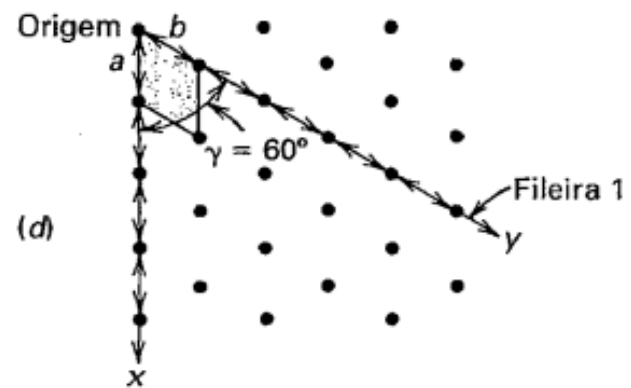
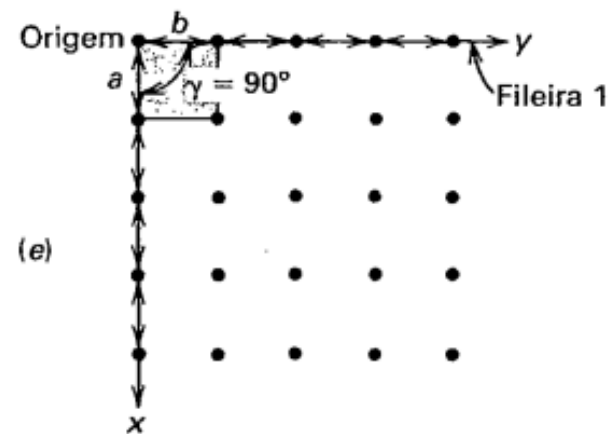
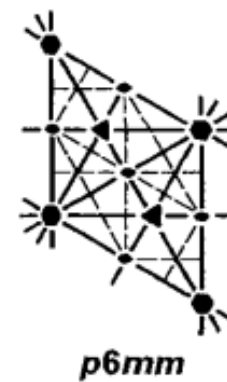
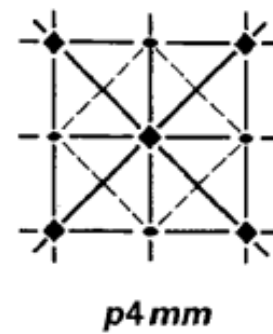
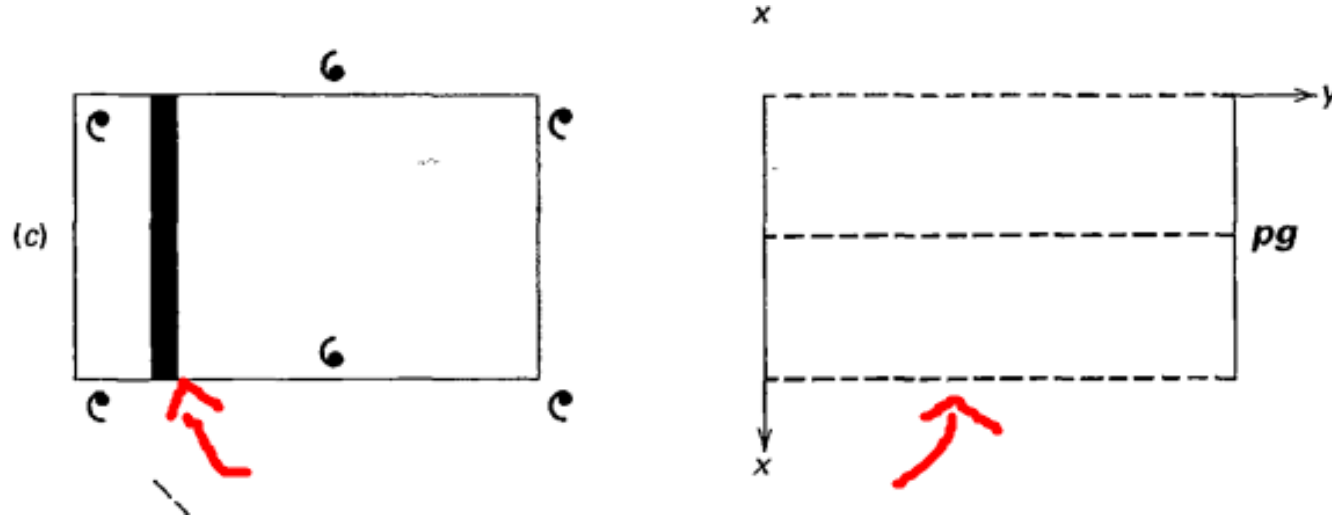
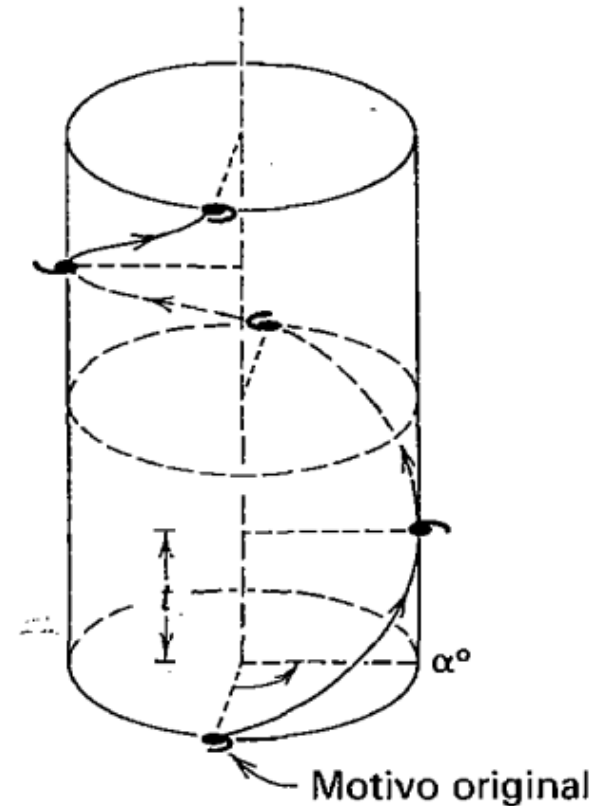
Origem
b
a
γ = 90°
y
Fileira 1
(b)
x
a ≠ b
γ = 90°
p2mm

Origem
b
a
γ
b'
y'
a
x
(c)
γ'
b'
a'
y
x
Fileira 1
cos γ = a/2b
a ≠ b
a' = b'
γ' ≠ 90°, 60°,
ou 120°
c2mm

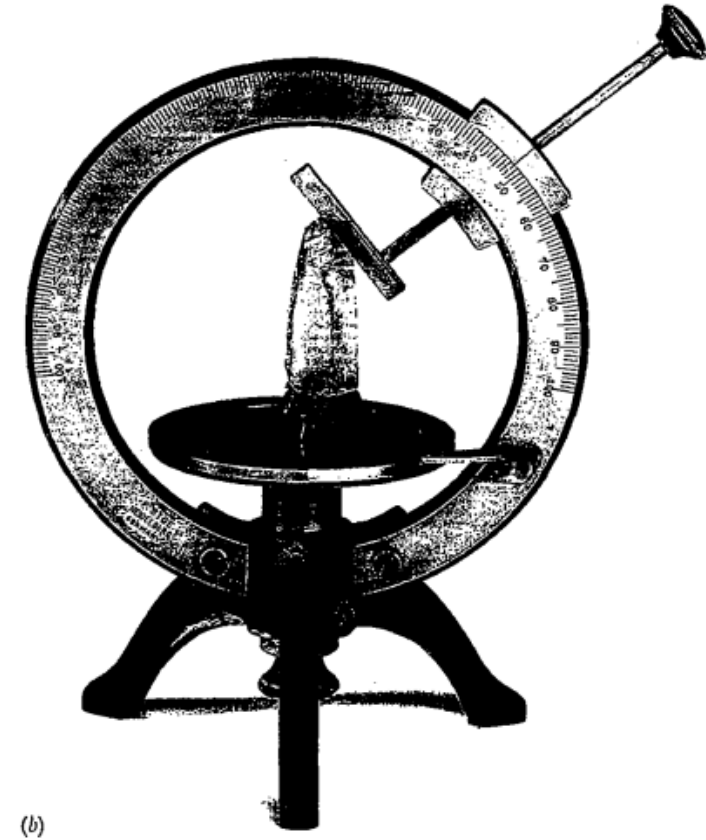
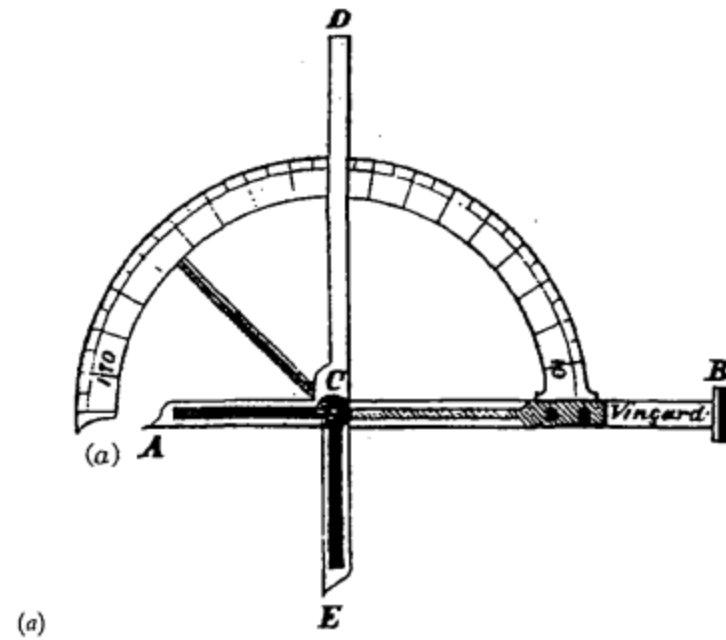
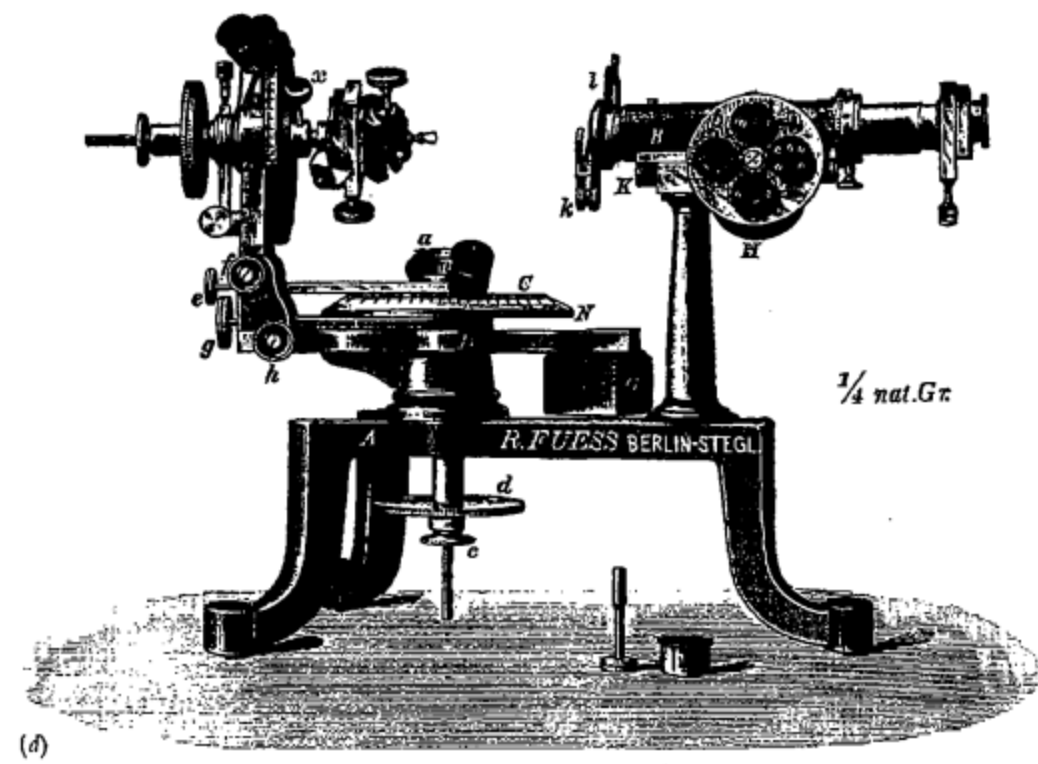
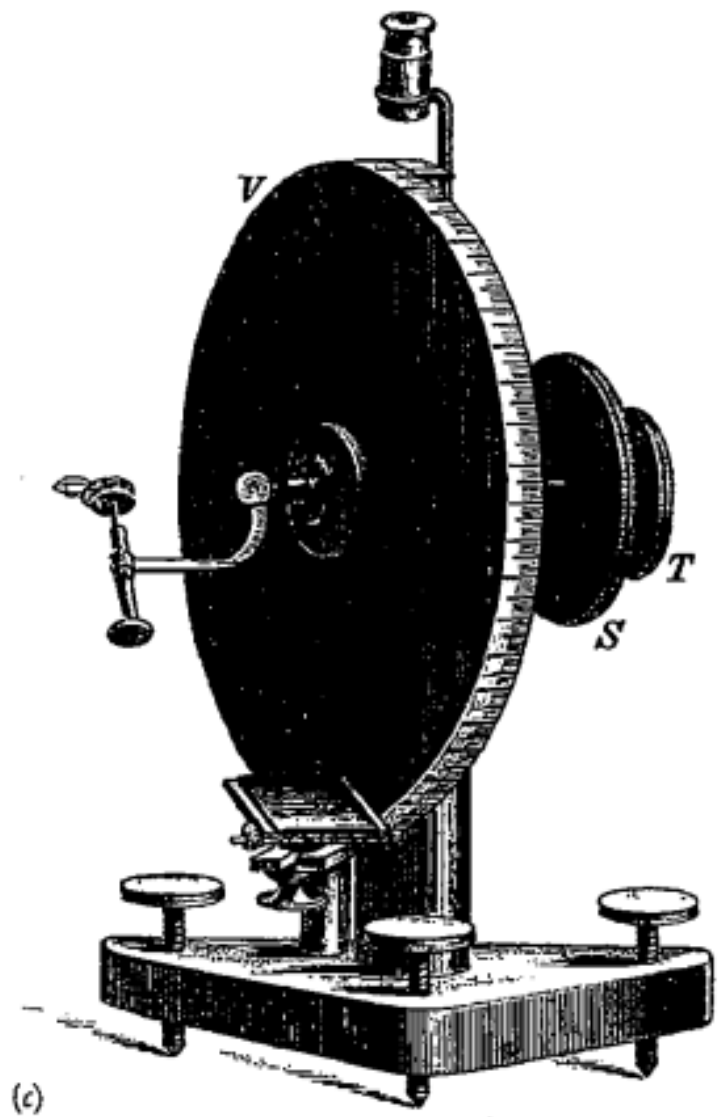
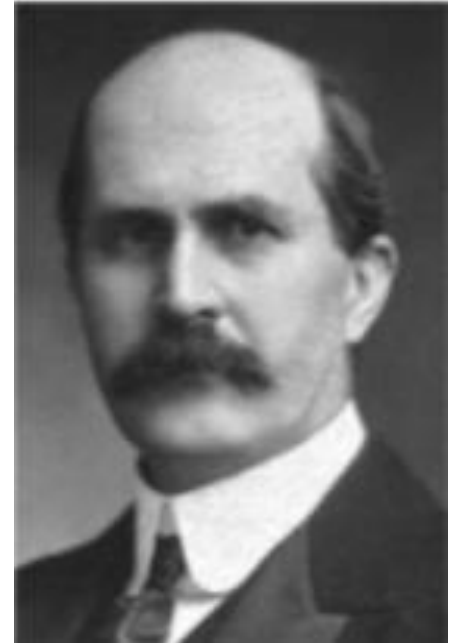
$a = b$ (ou $a_1 = a_2$)
$\gamma = 60°$

p6mm

$a = b$ (ou $a_1 = a_2$)
$\gamma = 90°$

p4mm

2.8) Nas figuras **bidimensionais** abaixo quais os **elementos de simetria** presentes? (observe as setas em vermelho).

2.9) Qual **movimento** é evidenciado na figura ao lado?

3) Classifique os diferentes tipos de **goniômetros**:

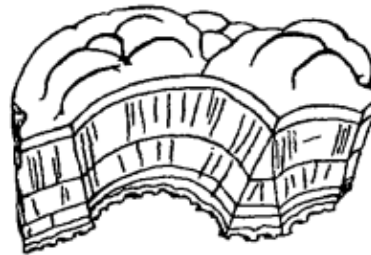
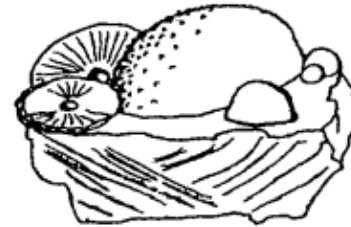
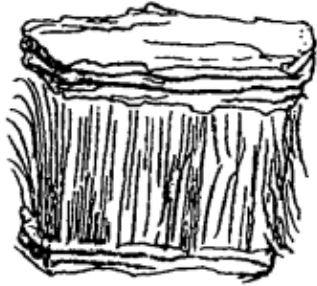
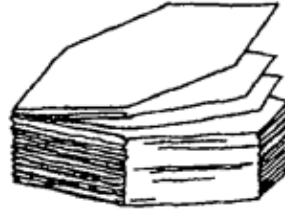
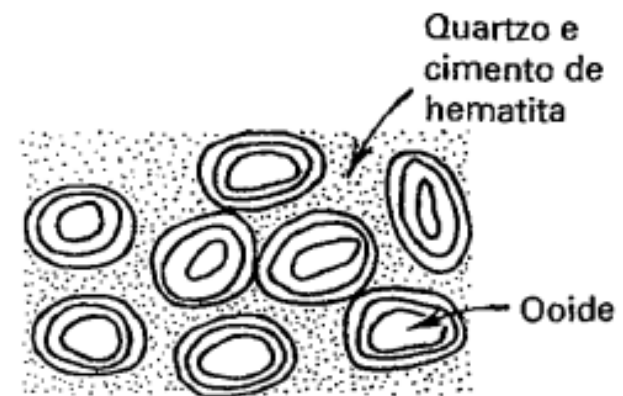
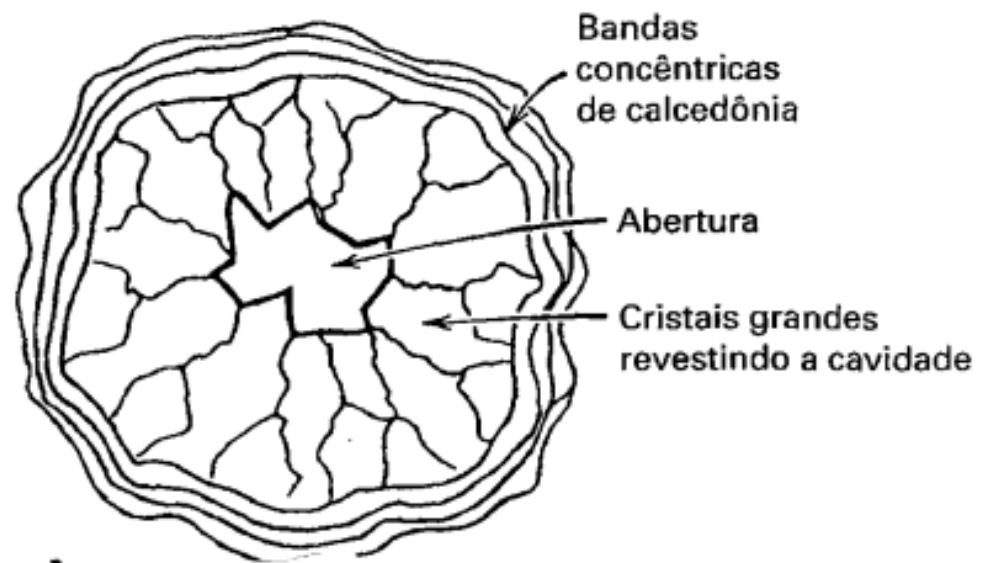
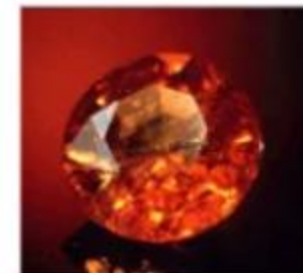
(c)

(d)

4) Abaixo constam importantes contribuidores históricos para a Cristalografia e Mineralogia. Identifique seu respectivo nome e cite ao menos uma de suas contribuições.

- # Mineralogia Sistemática:

1) Qual a composição química, Dureza e grupo mineral da **Calcita**? Que tipo de ácido reage com ela produzindo efervescência?

1.1) Elenque as **Propriedades dos Minerais**.
1.2)Classifique os **tipos de turmalina** presentes nas figura abaixo:

2) Classifique os **tipos de hábitos** das figuras abaixo:

Bandas concêntricas de calcedônia
Abertura
Cristais grandes revestindo a cavidade
Quartzo e cimento de hematita
Ooide

3)Classifique os **tipos de granada** abaixo e escreva as suas respectivas **composições químicas e o grupo dos silicatos que pertencem**:

4) Dentro do grupo dos nesossilicatos temos o grupo das olivinas que incluem a **Faialita** e a **Forsterita**. Temos também a menos conhecida **Tefroíta**. Com esses minerais em mente escreva abaixo a **composição química** de cada um. (Obs: incluir os polimorfos da forsterita i.e. **Ringwoodita** e **Wadsleyita**).

• Referências:

- PROSPERITY MINERAIS. *Granada: conheça suas curiosidades e propriedade química*. Disponível em: https://prosperityminerais.com/granada-conheca-suas-curiosidades-e-propriedade-quimica/. Acesso em: 3 jun. 2025.
- GEOLOGY SCIENCE. *Turmalina: tipos e suas diferenças*. Disponível em: https://pt.geologyscience.com/gemstone-blog/tourmaline-types-and-their-differences/. Acesso em: 3 jun. 2025.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Instituto de Geociências. *Identificação de minerais*. Didático IGC USP. Disponível em: https://didatico.igc.usp.br/minerais/identificacao-de-minerais/. Acesso em: 3 jun. 2025.
- GEOLOGY SCIENCE. *Uvarovita*. Disponível em: https://pt.geologyscience.com/gema/uvarovita/#jp-carousel-11008. Acesso em: 3 jun. 2025.
- GEOLOGY SCIENCE. *Granada pirope*. Disponível em: https://pt.geologyscience.com/gema/granada-pirope/. Acesso em: 3 jun. 2025.
- **BAHIA.WS**. *Turmalina: conheça as características e variedades dessa gema*. Disponível em: https://www.bahia.ws/turmalina/. Acesso em: 3 jun. 2025.
- **CLEBER01**. *Estrutura cristalina – Aula 5: folheto*. [S.l.]: Scribd, [20--?]. Disponível em: https://pt.scribd.com/document/57799267/Estrutura-cristalina-aula-5-folheto. Acesso em: 3 jun. 2025.
- **PINHEIRO, Carlos Basílio**. *Exercícios de Cristalografia: grupo de ponto I*. Belo Horizonte: Laboratório de Cristalografia – UFMG, [20--?]. Disponível em: http://www.labcri.ufmg.br/cbpinheiro/Cursos/Cristalografia/exercicio-grupopontoI.pdf. Acesso em: 3 jun. 2025.
- **KLEIN, Cornelis; DUTROW, Barbara**. *Manual de ciência dos minerais*. Tradução e revisão técnica: Rualdo Menegat. 23. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. Disponível em: https://dageoufba.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/08/manual-de-cic3aancia-dos-minerais-klein-e-dutrow.pdf. Acesso em: 3 jun. 2025.
- **GLOTZ, David.** Conceitos de cristalografia. [S.l.]: [s.n.], [s.d.]. Disponível em: https://archive.org/details/conceitos-de-cristalografia/mode/2up. Acesso em: 3 jun. 2025.
- **WIKIPÉDIA.** Auguste Bravais. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Auguste_Bravais. Acesso em: 3 jun. 2025.